



(印紙1,500円)

実用新案登録願(2)

昭和46年11月16日
特許庁長官 佐々木 学 殿

1/2
4字訂正

1. 考案の名称 ヒ — タ

2. 考案者

住所 大阪府茨木市太田400番地
氏名 東京芝浦電気株式会社大阪工場内
新井田 英 男

3. 実用新案登録出願人

住所 神奈川県川崎市堀川町72番地
名称 (307) 東京芝浦電気株式会社

代表者 上 光 敏 夫

4. 代理人

〒460
住所 名古屋市中区栄四丁目16番15号 日産生命館
氏名 代理士 佐 藤 強 (外4名)
(7113)

5. 添付書類の目録

(1) 委任状	1 通
(2) 明細書	1 通
(3) 図面	1 通
(4) 願書副本	1 通
(5) 出願審査請求書	1 通

明 細 書

- 1 考案の名称 ヒータ
- 2 実用新案登録請求の範囲

ヒータ線と、このヒータ線を挿設した熱線透過性の第1の防水管と、この第1の防水管を挿設し該第1の防水管と電気的に絶縁した熱線透過性の第2の防水管とを具備してなるヒータ。

- 3 考案の詳細な説明

本考案は冷却器の除霜用ヒータ等のヒータに係り、特に電気絶縁性を向上したヒータに関する。

一般に冷却器の除霜用ヒータは冷却器の下方に配設され、除霜による落水を被るため、耐熱、耐水、電気絶縁性のたとえば結晶性耐熱ガラスからなる防水管内にヒータ線を挿設して、電気漏洩事故等が起こらないようにしている。

一方、冷却器の除霜により、冷凍室、冷蔵室等の温度上昇をきたすので、除霜時間は極力短かくする必要がある、このため、防水管の材質

参照して説明する。

まず、構成を説明するに、1はコイル形状にしたヒータ線で、直管形の第1の防水管2内に挿入配設してある。該第1の防水管2は耐熱、耐水、電気絶縁性、かつ熱線良透過性の材質、たとえば結晶性耐熱ガラスからなる。3は導電リボンで、一端を前記ヒータ線1の端部に該ヒータ線1端部を挟持した状態で圧着溶接することにより接続し、他端を絶縁被覆したリード線4の一端に該リード線4端を挟持した状態でかしめることにより接続してある。5は円盤状の熱反射板で、周縁の一部から中央部に亘つて切欠部を有し、該切欠部に前記導電リボン4の中間部を貫通した状態で、前記第1の防水管2の端縁開口を閉塞する如き接合してある。6はたとえばシリコンゴムからなるエンドキャップで、小径部6_a、中径部6_bおよび大径部6_cを階段状に有する段付筒形をなし、該小径部6_aに前記リード線4を液密に貫通させ、中径部6_b内に導電リボン3とリード線4との接続部を位置させ、大

極部 6₀と中径部 6₁との間の段部に前記熱反射板 5 を当接した状態に該大径部 6₀に前記第 1 の防水管 2 の端部を液密に嵌着してある。7 は前記第 1 の防水管 2 の形成材料と同様の結晶性耐熱ガラスからなる直管形の第 2 の防水管で、該第 1 の防水管 2 よりもやや径大な内径を有し、第 1 の防水管を挿入配設して端部内に前記エンドキャップ 6 が嵌合するようにしている。8 はたとえばフェノール樹脂からなるキャップ状の保持具で、前記第 2 の防水管 7 の端部を液密封止¹¹と緩衝材との作用を目的としたパッキング 9 を介して挿嵌している。なお、10 は前記エンドキャップ 6 の大径部 6₀の外周面に軸方向に複数本刻設した溝で、前記第 1 の防水管 2 と第 2 の防水管 7 との間の空間の空気の流通をはかつてい¹²る。また、11 は前記保持具 8 の下部に穿設したスリットで、前記パッキング 9 を介して前記第 2 の防水管 7 の端部を弾性保持するとともに、前記エンドキャップ 6 から導出されたリード線 4 を外部に引出している。12 は前記保持具 8 の

円形開口面端の上半部に一体形成したフランジである。このように構成したヒータ13をたとえばフィン14付きの冷却器15の下方に、たとえば冷却器カバー16の両側に取着固定された取付板17に前記保持具8を嵌合することにより配設する。前記フランジ12はこの際、前記取付板17間に位置し、位置決め、移動阻止および保持具8抜け防止の作用をなす。

しかして、このような構成であれば、第1の防水管2、第2の防水管7はともに熱線良透過性であるので、ヒータ線1の発熱は層積したフィン14および冷却器15に良好に輻射して短時間で除霜する。そして、第1の防水管2、第2の防水管7がともに絶縁抵抗が低下し、かつ、ヒータ線1が第1の防水管2に接触しても、第1の防水管2と第2の防水管7とはその間の空間およびエンドキヤップ6により電気的に完全に絶縁されているので、第2の防水管7に電気漏洩するなどの虞はなく、したがって、電気漏洩事故等の危険はない。さらに、前記エンドキヤ

ツブ 6 および第 1 の防水管 2 を第 2 の防水管 7 が保護し、第 2 の防水管 7 端およびエンドキャップ 6 のリード線 4 導出部を保持具 8 が被冠して、落水の浸入を防止するので、外力に対しても丈夫で、かつ端部における電気絶縁性も良好である。

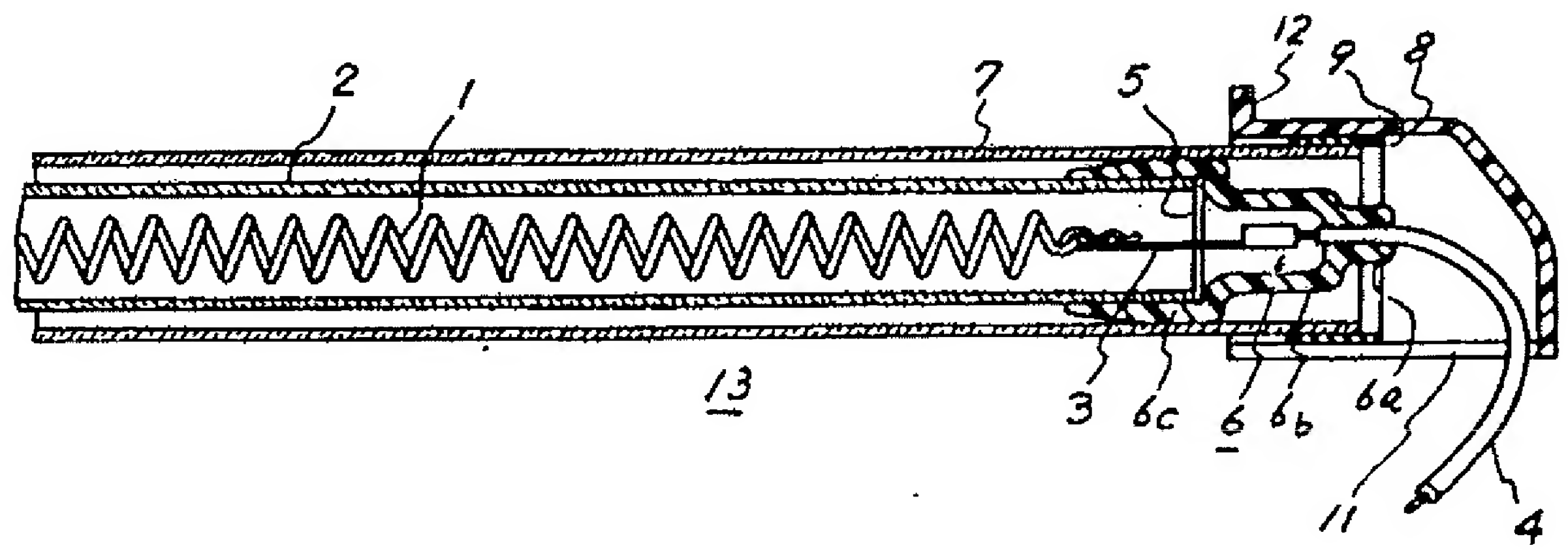
なお、本考案は前記実施例に限定されないのは云うまでもなく、要旨を逸脱しない範囲で種種変形して実施し得るものである。

以上、述べたように、本考案によれば、電気絶縁上極めて安全性の高いヒータを提供できるものである。

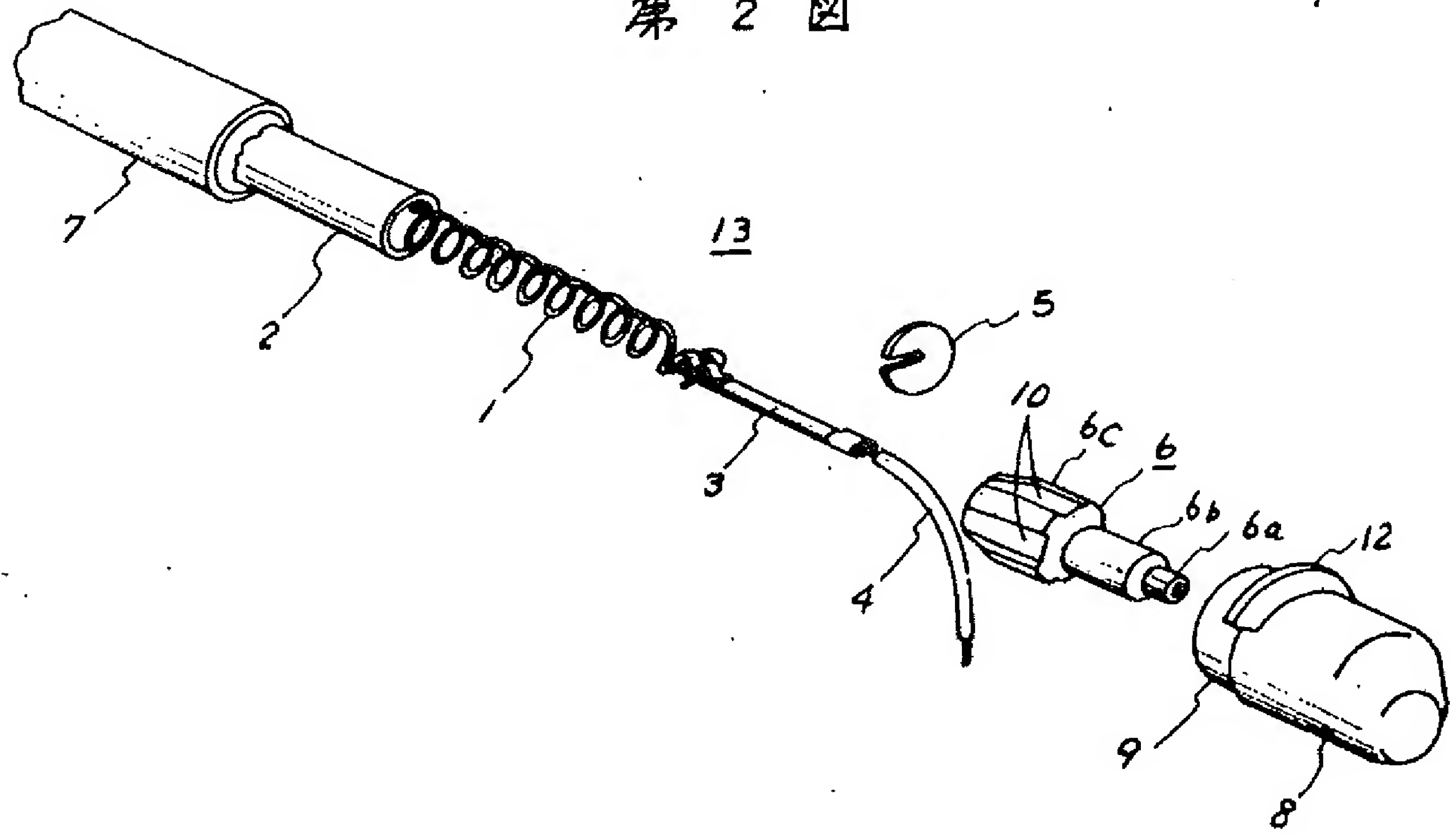
4 図面の簡単な説明

図面は本考案の一実施例を示し、第 1 図は断面図、第 2 図は分解斜視図、第 3 図は冷却器に対する取付け状態を示す斜視図であり、図中 1 はヒータ線、2 は第 1 の防水管、4 はリード線、6 はエンドキャップ、7 は第 2 の防水管、8 は保持具、9 はパッキング、13 はヒータ、15 は冷却器である。

第 1 圖



第 2 圖



6. 前記以外の代理人

住所 氏名	東京都港区芝西久保桜川町2番地 第17森ビル 弁理士 (5847) 鈴 江 武 彦
住所 氏名	同 所 弁理士 (5743) 三 木 武 雄
住所 氏名	同 所 弁理士 (6694) 小 宮 幸 一
住所 氏名	同 所 弁理士 (6881) 坪 井 淳